1868
Lane Medical Library

Zur

Pathogenie und Aetiologie der sogenannten Tuberculose.

.....

Inaugural-Dissertation,

welche mit Genehmigung

der medicinischen Facultät hiesiger Universität

zur Erlangung der Doctorwürde

Dinstag, den 4. August 1868, Vormittags 11 Uhr

in der grossen Aula

gegen die Opponenten:

R. Dorn, med. Drd., H. Hauck, med. Drd.,

öffentlich vertheidigen wird

Emanuel Schück.

Breslau

Druck von A. Neumann in Breslau.

Seinem hochverehrten Lehrer

Herrn Hermann Lebert,

Doctor der Medizin und Chirurgie, praktischem Arzt, Wundarzt und Geburtshelfer, Königlichem Geheimen Medizinal-Rath, Ordentlichem Professor der medizinischen Klinik und Poliklinik an der Königlichen Universität Breslau, Offizier der französischen Ehrenlegion, Ritter des rothen Adlerordens dritter Klasse mit der Schleife, des italienischen Mauritius- und Lazarus-Ordens, des schwedischen Vasa- und des norwegischen St. Olow-Ordens, Laureat der Pariser Akademie der Wissenschaften und der Medizin, Ehren-Professor der Lausaner Hochschule, Mitgliede der Pariser, der Brüsseler Akademie der Medizin und der von Ferrara, der ärztlichen Gesellschaften von Dresden, Leipzig, Würzburg, Wien, Stockholm, Kopenhagen, Dublin, Genf, Lausanne, Neufchatel, Bern, Basel, Zürich, der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, der naturforschenden Gesellschaften der Schweiz, der Cantone Genf, Waad, Bern, Zürich, der Pariser anatomischen, philomatischen, biologischen, chirurgischen Gesellschaft, der für klinische Beobachtung, des Vereins deutscher und englicher Aerzte in Paris, der philosophischen Gesellschaft von Philadelphia, des deutschen und des schlesischen Seidenbau-Vereins etc.

in tiefster Ehrfurcht

gewidmet

vom Verfasser.

Vorwort.

Grade in den letzten Jahren sind so vortreffliche Monographieen, die die sogenannte Lungenschwindsucht zum Gegenstand ihrer Besprechung gemacht haben, erschienen, dass es unmöglich der Zweck der vorliegenden Arbeit sein kann, etwas Neues über das Wesen der hierher gehörigen Krankheiten vorbringen zu wollen. Im Gegentheil beabsichtige ich nur, Alles das, was die neuern Forschungen in Bezug auf die Pathogenie und die Aetiologie dieser Krankheiten eruirten, zusammen zu stellen und kritisch zu sondiren.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrath Professor Dr. Lebert, dessen gütige Unterstützung durch Ueberweisung von überaus schätzbarem Material mir die

Schwierigkeiten dieser Arbeit überwinden half, sage ich hiermit meinen aufrichtigen Dank. Möge ihm dieses Büchlein ein kleines Zeichen der grossen Hochachtung und Verehrung sein, die ich ihm stets zollen werde.

Einleitung.

Wohl keine Lehre der ganzen Pathologie bedarf so dringend einer durchgreifenden Reform, als die Lehre von der Lungenschwindsucht. Die Forschungen der pathologischen Anatomie haben in den letzten Jahren auf diesem Gebiete eine vollständige Revolution in unsern Ansichten hervorgerufen; und es darf uns daher nicht wundern, wenn die andern Disciplinen in Bezug auf diese Krankheit nicht gleichen Schritt halten konnten. Man hört heute noch grade so von Tuberculose als einer spezifischen Erkrankung sprechen, die auf einem Neubildungsprozess beruhe, wie damals, als die Forschungen eines Lebert, Virchow, Villemin, Niemeyer und Anderer noch nicht die bis dahin gültige Laennecsche Einheitstheorie umgestossen hatten. Noch gilt bis auf den heutigen Tag unter vielen Aerzten die Ansicht, dass die Tuberculose eine konstitutionelle Erkrankung sei, gegen die unsere ganze Therapie nichts auszurichten vermag. Allein dieses Dogma, das zuerst von Laennec aufgestellt wurde, hat seine Gültigkeit verloren; exakte Versuche, von den Heroën unserer Wissenschaft angestellt, haben in evidenter Weise das Falsche dieser Theorie dargethan; sie haben an Stelle der Laennec'schen Einheitstheorie, die doch nur eine Hypothese war, andre Ansichten zur Geltung gebracht, die zwar unter einander in den Einzelheiten verschieden, doch in so weit wenigstens harmoniren, dass sie nicht mehr vage Hypothesen, sondern der Ausdruck logischer Schlüsse einer streng naturwissenschaftlichen Forschung sind. —

Historisches.

Unsere heutigen Ansichten über die sogenannte Lungentuberculose sind nicht die unmittelbaren Nachfolger der Laenec'schen; es gehörten Jahrzehnte lange Forschungen dazu, um unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete auf den Punkt zu bringen, auf dem wir sie heute angelangt sehen. Wenn wir auf den historischen Gang dieser interessanten Forschungen zurückblicken, so werden wir mit Staunen finden, dass schon viel frühere Autoren Ansichten über das Wesen der Tuberkulose entwickelt haben, die von den jetzt herrschenden durchaus nicht so verschieden waren. Freilich waren jene Autoren nicht auf dem Wege naturwissenschaftlicher Forschung, sondern ebenso wie Laennec mittelst der Hypothese zu ihren den Laennec'schen entgegengesetzten Ansichten gelangt; allein daran war jedenfalls nur der Umstand Schuld, dass jene Autoren sich bei ihren Untersuchungen nicht auf jenes so wichtige Hilfsmittel stützen konnten, das heute jedem Naturforscher, jedem Arzt zu Gebote steht, das Mikroskop. Sehen wir uns zuförderst einmal an, was denn unsre Altvordern mit dem Wort Tuberkulose oder Lungenschwindsucht, was ihnen ja jederzeit gleichbedeutend war, für einen Begriff verbanden, so finden wir zunächst das Eine, dass sie mit diesem Wort Alle einen und denselben Symptomencomplex verbunden haben, dass sie aber über das Wesen des Krankheitsprozesses, dessen Ausdruck jene Symptome waren, sowie vorzüglich über seine Entstehung schon frühzeitig differirten. — Die ältern Autorn unterschieden zwei Formen der Tuberculose; nämlich die acute und die chronische Lungenschwindsucht, die jetzt von manchen Autoren gar nicht mehr getrennt werden, da es ja bekanntlich zu viele Uebergänge von der einen zur andern giebt; überdies entspricht die acute Lungenschwindsucht in ihrem Verlauf durchaus nicht dem Bilde,

das man sich von acuten Krankheiten gemacht hat; ihr Verlauf erstreckt sich gewöhnlich auf eben so viele Wochen, als andre acute Krankheiten Tage dauern. Die ältern Autoren nahmen aber ohne Ausnahme diese beiden Formen an, mochten sie nun der Laennec'schen Neubildungstheorie huldigen, oder der entgegengesetzten Einheitstheorie, die den Tuberkel nicht als eine Neubildung gelten lassen will. Noch, bevor man sich über diese Frage überhaupt stritt, gab es eine Zeit, in der man die Ablagerung von Tuberkeln in den Lungen nicht als den Grund, sondern nur als ein Symptom der Phtisis gelten liess; die Hauptsache war jenen Forschern vielmehr der von Marasmus begleitete Husten. Es ist also ganz natürlich, dass wir von diesen Autoren keinerlei Aufschlüsse über das Wesen der hier in Rede stehenden Krankheitsprozesse werden verlangen können; wohl aber finden wir bei ihnen schon sehr naturgetreue Beschreibungen der Symptome, so bei Morton, Van Swieten, Portal, Beaumès, A. G. Richter. Erst durch spätere Arbeiten wurde der ätiologische Zusammenhang von Tuberkulose und Phtisis entdeckt, und zwar geschah dies für die chronische Lungenschwindsucht von Louis und namentlich von Laennec, dessen Beschreibung der Ausgangspunkt für alle spätern Forschungen wurde; für die acute Form, die zwar ebenfalls von Laennec beschrieben wurde, aber nicht in so mustergültiger Weise, von Bayle; interessant ist es, dass dieser ausgezeichnete Forscher schon die tuberkulöse Meningitis kannte. — Auf dem Gebiete der acuten Lungenphtisis besitzen wir noch sehr werthvolle Arbeiten von Louis und von Waller; ebenfalls grosse Verdienste um die Erforschung dieser Krankheit hat sich Leudet erworben, auch Rilliet und Barthèz, die vorzüglich die acute Tuberkulose des kindlichen Alters zum Gegenstand ihres besondern Studiums maehten. —

Was die chronische Form betrifft, so ist hier vor Allem die schon oben erwähnte Laennec'sche Monographie zu nennen. Alle spätern Beobachtungen bieten keine entschiedenen Fortschritte, trotzdem dass die Literatur durch sie quantitativ in ungeheurer Weise bereichert wurde; bis Skoda seine Abhandlung über die Diagnostik dieser Krankheit schrieb, die uns aber ebenfalls

keine Belehrung über die Entstehung und das Wesen derselben, sondern nur äusserst werthvolle Daten für die physikalische Untersuchung an die Hand giebt. —

Pathogenie der Tuberkulose.

Sehen wir uns jetzt einmal die Ansichten an, die die Autoren zu verschiedenen Zeiten über die Pathogenie der Tuberkulose geltend machten, was uns hier ja namentlich interestiren soll, so finden wir, wie dies schon aus dem oben Gesagten hervorgeht, dass bis zum Beginn dieses Jahrhunderts vollkommene Unklarheit herrscht. Nachdem der Begriff des Tuberkels in die Wissenschaft eingeführt ist, begegnen wir zuerst der Einheitstheorie Laennec's, der den Tuberkel für eine Neubildung erklärt, mit allen ihren Konsequenzen, welche die Annahme des Prinzipes der Neubildung mit sich führen musste; war die Tuberkulose eine konstitutionelle Erkrankung, dann war auch der aus dieser Annahme gefolgerte Schluss richtig, dass sich die Tuberkulose niemals aus einem verschleppten Katarrh, niemals aus einer acuten oder chronischen Pneumonie entwickeln könne, eine Ansicht, die jede gesunde Therapie von vornherein unmöglich machte und noch unmöglich macht. Diese Theorie der Neubildung fand einen grossen Anhang, so bekannten sich zu ihr Louis und alle die andern oben namhaft gemachten Autoren. —

Eine entgegengesetzte Anschauung verfocht schon damals Broussais; er stellte der Laennec'schen Theorie seine Einheitstheorie von der Entzündung gegenüber, eine Theorie, die jeden Tuberkel ohne Unterschied für das Produkt eines entzündlichen Vorganges erklärte; zu ihr bekannten sich mehr oder minder auch Andral, Cruveilhier und Bouillaud. —

Dabei hielten die Einen den Tuberkel für eingedickten Eiter; die Andern für amorph; Lebert war der Erste, der damals schon, nämlich im Jahre 1843, die zellige Struktur des Tuberkels erkannte. —

Im Jahre 1850 begründete Reinhardt von Neuem die Entzündungstheorie, verfiel aber ebenfalls in den Fehler seiner Vorgänger, indem auch er nicht die Gra-

nulationen berücksichtigte. — Diesen Unterschied hat Virchow zuerst festgestellt; in seiner „Lehre von den Geschwülsten" trennt er den Tuberkel, als Produkt der Neubildung, von den Entzündungsprodukten der chronischen Pneumonie; damit war ein unleugbarer Fortschritt geschehen, wenn man auch jetzt den Dualismus dieser beiden Produkte nicht mehr so streng auseinander halten darf. Virchow hat nämlich gezeigt, dass die Merkmale, die Laennec und seine Anhänger für den Tuberkel aufstellten, diesem gar nicht allein eigenthümlich sind. Laennec erklärte Alles für einen Tuberkel, was der käsigen Umwandelung unterlag. Weil der Tuberkel eine solche Umwandelung erlitt, deshalb, so schloss er, muss Alles, was denselben Prozess durchmacht, auch Tuberkel sein. Nun unterliegen dieser Umwandelnng, wie dies Virchow konstatirt hat, Gebilde der heterogensten Art, wie alte Krebsknoten, abgekapselte Eiterdepots u. s. w. Damit war nun der Laennec'schen Theorie der Boden entzogen, da sie sich allein auf dieses Kriterium, nämlich das Gelbwerden der ursprünglich grauen Knoten, stützte. Ja Virchow geht sogar noch weiter; er behauptet, dass eine ganze Reihe von Miliartuberkeln weiter nichts als bronchitische, peribronchitische oder pneumonische Heerde seien. Noch ist hier als Spezifität der Ansichten Virchow's das hinzuzufügen, dass er eine besondere skrophulöse Pneumonie und einen skrophulösen Katarrh aufstellt.

Auf einem ähnlichen Standpunkt steht Niemeyer, wenn er auch in manchen Einzelheiten mit Virchow's Ansichten differirt, wie sich dies aus dem Folgenden ergeben wird. Nach Niemeyer sind Miliartuberkeln durchaus nicht so selten; namentlich nimmt er solche als bestehend an, wenn sie auch ausserhalb der Lungen in verschiedenen andern Organen vorhanden sind. Ueber das gegenseitige Verhältniss von Entzündungs- und Neubildungsprodukten äussert er sich etwa folgendermassen. Es können in den Lungen pneumonische und tuberkulöse Heerde neben einander vorkommen, doch dann wird auch fast immer der Leichenbefund ergeben, dass die Tuberkulose der frischere Prozess sei, woraus Niemeyer dann den Schluss zieht, dass die Tuberkulose erst im spätern Stadium die chronische Pneumonie zu kompliziren pflege.

Ist aber einmal das Umgekehrte der Fall, d. h. ist der tuberkulöse Prozess der ursprüngliche, dann sollen auch die pneumonischen Prozesse weniger ausgebreitet sein. Im Gegensatz zu Virchow behauptet auch Niemeycr, dass es keiner besondern spezifischen Pneunomie bedürfe, um käsige Herde zu produziren; jede kann zu solchen Prozessen führen, keine muss es. Niemeyer stellt auch den gewiss nicht unbedenklichen Satz auf, dass man schon im Leben eine tuberkulöse von einer nicht tuberkulösen Schwindsucht diagnosticiren könne, uud zwar will er beobachtet haben, dass ein hohes Fieber, schnelle Abmagerung und grosse Dyspnoe bei geringer Verdichtung immer der wirklichen Tuberkulose angehören. Lebert giebt zwar zu, dass manchmal eine solche Differentialdiagnose gestellt werden kann, behauptet aber doch, dass eine solche klinische Trennung nur höchst selten möglich sein wird.

Einen wesentlich verschiedenen Standpunkt behaupten Herard und Cornil der Tuberkulose gegenüber; und zwar wurden diese beiden Forscher durch das Fehlschlagen zweier von ihnen angestellten Experimente, wieder mehr der Laennec'schen Theorie näher gebracht; sie brachten nämlich Thieren mittelst Impfung zweimal Tuberkel und zweimal tuberkelähnliche Entzündungsprodukte bei; die ersten beiden Versuche gelangen, die letztern nicht; d. h. die mit Tuberkelmasse geimpften Thiere zeigten in ihren Lungen Tuberkel, während die mit Entzündungsprodukten geimpften keine solche Reaktionen aufzuweisen hatten. Allein diese beiden misslungenen Versuche beweisen noch gar nichts, da ihnen jetzt weit mehr gelungene gegenüber gestellt werden können, die ich dann auch weiter unten noch anführen werde.

Vorläufig will ich zu den von Villemin im Jahre 1865 zahlreich angestellten Versuchen übergehen; von denen man fälschlicher Weise annimmt, dass sie die ältesten sind, während doch Lebert schon zur selben Zeit als Villemin derartige Experimente veröffentlicht hat. — Bei allen seinen Uebertragungsversuchen mit Tuberkeln, die bei den meisten Thieren wiederholentlich vorgenommen wurden, zeigten sich als Ergebniss wiederum Tuberkeln und zwar nicht nur in den Lungen, son-

dern auch in verschiedenen Organen. Der Impfstoff, der theils von grauen, theils von erweichten Tuberkeln herrührte war den Thieren hinters Ohr eingespritzt worden. Die Versuche, die Villemin mit Entzündungsprodukten angestellt hat, ergaben negative Resultate. Demnach ist die Tuberkulose, so schliesst Villemin, eine spezifische, übertragbare Krankheit, die wesentlich anders beurtheilt werden muss, als die chronische disseminirte Pneumonie; allein dem ist durchaus nicht so. Denn Villemin bleibt uns den Beweiss schuldig, dass er bei allen den Versuchen, die ihm gelungen sind, nie mit Entzündungsprodukten geimpft hat; es gelangen ihm ja auch solche, bei denen der Impfstoff aus erweichter Tuberkelmasse bestand; und wo ist das Kriterium, das uns zeigen kann, ob diese erweichte Tuberkelmasse von einem wirklichen Tuberkel oder einem Entzündungsprodukt herrührt! Villemin musste erst noch mit ganz anderen Substanzen impfen, und erst dann, wenn alle solche Versuche negative Resultate ergeben hätten, durfte er die Behauptung aufstellen, Tuberkel können nur bei Thieren auf künstlichem Wege erzeugt werden, wenn man diesen Thieren Tuberkeln einimpft. Ja, ein Versuch Villemin's widerspricht geradezu dieser Spezifitätstheorie. Villemin übertrug nämlich käsige Materie aus einem Tuberkelknötchen unter dem Inokulationsstich eines lebenden, seit 20 Tagen geimpften Kaninchens auf zwei andere Kaninchen; worauf diese durch und durch tuberkulös wurden; denn es zeigten sich bei ihnen nicht nur in den Lungen, sondern auch in allen andern Organen Tuberkeln Nach Lebert's Untersuchungen ist aber die an der Impfstelle sich findende käsige Masse nichts weiter, als verdickter, tuberkelähnlicher Eiter und nicht ein Tuberkel im Sinne derer, die für den Dualismus dieser Produkte eintreten. Villemin hat also, ohne es zu wollen, den Beweis geliefert dafür, dass man Tuberkel erhalten kann, ohne Tuberkel geimpft zu haben. —

Villemin benutzte auch die Experimentationsmethode dazu, um die Frage von der Erblichkeit der Tuberkulose an ihr zu erproben; er impfte trächtigen Thieren Tuberkel ein, um so zu sehen, ob diese tuberkulöse Junge gebären würden; dies war aber nicht der Fall, da sich schon frühzeitig bei ihnen Abort einstellte. —

So vorzüglich angelegt auch sonst die Villemin'schen Versuche sind, so leiden doch die zuletzt erwähnten an grossen Mängeln. Impft man nämlich trächtige Thiere, so wird man immer darauf gefasst sein müssen, Aborte erfolgen zu sehen, weil ja jedes nur einigermassen bedeutende Trauma nothwendiger Weise eine Schwangerschaft, die relativ schon vorgerückt ist, unterbricht. Die meisten Thiere, die zu solchen Experimenten benutzt werden, haben nur eine kurze Schwangerschaft; überdies ergeben derartige Impfungen, wie die hier in Rede stehenden, erfahrungsgemäss nur dann positive Resultate, wenn der Impfstoff lange genug einwirken kann. Man wird daher nur dann ein Gelingen der Impfung erwarten können, wenn man sie bei Thieren vornimmt, die eine längere Schwangerschaft haben; doch wird man auch dann noch die Vorsicht gebrauchen müssen, möglichst im Beginn der Schwangerschaft zu impfen, da eine vorgerückte wohl immer mit einem Abort antworten würde. Man könnte auch, und dies würde noch mehr den realen Verhältnissen, wie wir sie beim Menschen finden, entsprechen, je ein männliches und ein weibliches Thier vor der Zeugung durch Impfen tuberkulös machen; allerdings müsste man dann auch dafür Sorge tragen, dass sich diese Thiere auch begatten — Ich werde auf diesen Punkt bei Besprechung derselben Frage in Bezug auf die Aetiologie noch einmal zurückkommen. —

Viele ausgezeichnete Forscher schliessen sich den anatomischen Anschauungen Villemin's an, von denen ich nur E. Meyer, E. Wagner, O Weber und Genondet nenne; letzterer erhielt, was hier noch ausdrücklich bemerkt werden soll, bei Impfversuchen mit erweichter Tuberkelmasse, die offenbar von Entzündungsprodukten herrührte, positive Resultate.

Es erübrigt mir nur noch, nachdem ich die Ansichten verschiedener Autoren über die Entstehung und das Wesen der Tuberkulose vorgeführt habe, auch die Ansichten Lebert's über diese Fragen wiederzugeben, namentlich aber auch auf das einzugehen, was Lebert bei seinen hierher gehörigen Impfversuchen gefunden hat. Wenn ich dies in etwas ausführlicherer Weise thue, so geschieht dies zumeist deshalb, weil die Lebert'schen Ansichten in vieler Beziehung von denen anderer Auto-

ren abweichen, und zwar nicht gerade in unwesentlichen Punkten. Ich würde indess das Ziel dieser Arbeit überschreiten, wenn ich die Experimente, die Lebert über diese Frage angestellt hat, hier ausführlich wiedergeben wollte; ich begnüge mich deshalb mit einem höchst summarischen Auszuge; wer sich für dieses so überaus interessante Thema der Experimentalpathologie näher interessirt, den verweise ich auf die „Beiträge der Experimentalpathologie der herdartigen, umschriebenen, disseminirten Lungenentzündung, sowie der Uebertragung der sogenannten Tuberkulose, anderer entzündlicher und verschiedener neoplastischer Produkte vom Menschen auf Thiere“ von Geheimrath Professor Dr. Lebert und Privatdocent Dr. Oscar Wyss.

Wir finden in diesem Büchelchen 46 genau beschriebene Versuche, die mehr oder minder darauf hinzielen, das Wesen und die Entstehung der Tuberculose zu erforschen. —

Die Experimente zerfallen in zwei Hauptgruppen:

1) in solche, die eine Infection

2) in solche, die eine Lungenreizung auf rein mechanischem Wege hervorrufen sollen.

Zu den Experimenten der ersten Gruppe bediente sich Lebert vorzüglich pathologischer Produkte, während bei denen der zweiten Gruppe nicht pathologische organische und anorganische Stoffe verwendet wurden.

Zu den Experimenten der ersten Gruppe gehören zuförderst 11 Fälle von Impfung mit chronischer Pneumonie und Granulationen, die das Resultat ergeben, dass zwischen den grauen Granulationen, d. i. den typischen Tuberkeln, und den gelben Knötchen, d. h. den Entzündungsprodukten kein Unterschied in den Ergebnissen stattfindet. Es stimmt dies vollkommen mit der Ansicht Leberts, das eine ontologische, anatomische Abgrenzung zwischen diesen beiden Produkten fast ganz unmöglich ist. Dass Tuberkel grau, Entzündungsprodukte aber gelb sein sollen, weist Lebert mit dem Einwand zurück, dass ja jene späterhin an der Peripherie ebenfalls gelb werden; überdies sind die grauen Knötchen oft in einer diffusen Zellenreizung der Adventitia der Arterien eingebettet, was mehr dem Bilde einer Entzündung entspricht. Ferner widerspricht es allen Erfahrungen der

organischen Fortpflanzung, anzunehmen, dass ein Entzündungsstoff in einen Körper gebracht ein Neoplasma hervorbringen könne. Diese Gründe sprechen ganz deutlich gegen die Annahme, dass der Tuberkel eine Neubildung sei.

Die oben angeführten 11 Versuche vertheilen sich auf die verschiedenen Impfstoffe in folgender Weise. Ein Fall kommt auf sichere akute Granulose der Lungen; drei auf chronische Pneumonie mit Cavernen, bei denen mit gelben Knötchen geimpft worden war; in zwei Fällen wurde nur mit gelben Herden geimpft; in zwei anderen Fällen wurden vornehmlich peribronchitische Herde als Impfobjekte benutzt, noch in zwei anderen chronisches Mesenterialdrieseninfiltrat von einem Kinde, welches graue und gelbe Knötchen in den Lungen hatte; in einem Falle ist der Typus des Impfstoffes nicht genauer angegeben. Diese elf Experimente zeigen uns aber, dass peribronchitische, gelbe, chronisch-adenitische Herde ebenso sicher Tuberkeln erzeugen, als die typischen grauen Granulationen.

Die zweite Abtheilung der ersten Gruppe der Versuche, bei denen das pathologische Impfungsprodukt aus Cavernen- und Bronchialsecret bestand, ergab negative Resultate, indem die Thiere zu rasch an Septicaemie zu Grunde gingen.

Es mögen hier noch 3 Experimente Erwähnung finden, bei denen wir ohne vorhergegangene Impfung mit Pneumonie oder Granulose auf tuberkelähnliche Granulationen stossen; einmal war diesem mehr zufälligen Befunde die Anlegung einer Gallenfistel, zweimal Eintereinspritzung in die Venen vorausgegangen.

Noch wurden Impfversuche mit andern pathologischen Produkten angestellt, somit Carcinom, Cancroid, Sarcom und Melanom; ich übergehe diese Versuche, weil sie weniger mit dem Thema meiner Arbeit zusammen hängen und gehe nun zur zweiten Gruppe der Experimente über, d. h. zu denjenigen Versuchen, bei welchen nicht pathologische Substanzen das Einspritzungsobjekt waren.

Bei den 11 hierher gehörigen Fällen machte Lebert 5 mal Kohleninjectionen in die Lungenkapillaren, 4 mal wurde Quecksilber in die Lungenkapillare, einmal in die Pfortader und einmal direkt in die Bronchien gebracht.

Von den Versuchen mit Kohle gelangen zwei, da die anderen Thiere zu schnell starben; bei diesen zwei gelungenen fand man das eine Mal kleine Reizungsheerde der Alveolen und ihrer Umgebung, wie man sie bei der Anthrakose beobachtet, das andere Mal zahlreiche pneumonische Herde, die $^4/_5$ der Lunge einnahmen.

Das Resultat der Quecksilberinjektionen war besonders knotige und diffuse Periarteritis pulmonalis mit meist geringem Uebergreifen auf Alveolen und instertitielles Bindegewebe; dabei erhielten nicht alle Knoten Quecksilber.

Auf Grund dieser Experimente und gestützt auf seine sonstigen Beobachtungen kommt Lebert nun zu folgenden Ansichten über die Tuberkulose:

1) Während Virchow, Villemin, Niemeyer und Andere den Dualismus zwischen Neubildung und Entzündung streng aufrecht erhalten, Andere wie Hérard und Cornil mehr der Laennec'schen Einheitstheorie huldigen, reiht Lebert den sogenannten Tuberkel mehr den Entzündungsprodukten zu; er plaidirt dabei für Abschaffung des Wortes Tuberkel, indem er diesen Prozess als einen granulösen bezeichnet.

2) Lebert nimmt nicht wie Virchow eine besondere scrophulöse Pneumonie an, obwohl er den möglichen ätiologischen Zusammenhang zwischen Scrophulose und disseminirter chronischer Pneumonie nicht leugnet; dabei trennt er die Scrophulose, d. h. die chronischen Entzündungen des kindlichen Alters, welche die Haut, Schleimhaut, Sinnesorgane u. s. w. befallen von den plastischen Infiltraten und Granulationen der Lymphdrüsen, die nach Lebert selbständige Krankheiten sind.

3) Behauptet Lebert, dass kein protahirter Katarrh direkt zur Granulose führe, sondern erst auf dem Umweg der chronischen disseminirten Pneumonie.

4) Nimmt Lebert an, dass die Granulose meistens die Folge entzündlicher Zustände, nur selten die Ursache derselben sei.

Diese Ansicht theilen mit Lebert fast alle andern Beobachter; so auch Buhl, der noch weiter geht. Er behauptet nämlich die konstante Abhängigkeit der Granulose von praeexistirenden entzündlichen Produkten,

indem er auch eine Infektion des Blutes durch käsige Massen annimmt.

Jedenfalls ist die Abhängigkeit der Granulose von der Pneumonie schon dadurch konstatirt, dass vornehmlich die Lunge der Sitz der Granulationen ist; es kommen eben in den Lungen mehr Krankheiten vor, die käsige Produkte zurücklassen und so irritirend und reizend wirken.

Aetiologie der Tuberculose.

In diesem zweiten Theil meiner Arbeit will ich auf Grund statistischer Notizen alles das zu erörtern suchen, was auf die Aetiologie der hierher gehörigen Krankheiten Bezug hat. Ich glaube, dass die folgenden Bemerkungen um so mehr Anspruch auf eine gewisse Gültigkeit haben, als sie sich nicht, wie dies leider nur zu oft bei stastischen Daten der Fall ist, auf kleine Zahlen stützen.

Meinen Berechnungen liegt folgendes Material zu Grunde:

1) Ein sorgfältig ausgearbeiteter Auszug aus dem Journal der hiesigen medizinischen Poliklinik, der alle Fälle von Tuberculose umfasst, die in einem siebenjährigen Zeitraum in der Poliklinik beobachtet wurden, 1370 an der Zahl, alle geordnet nach Geschlecht, Beruf. Alter etc.

2) Ein Auszug aus den Tabellen des Wiener medicinisch-statistischen Büreaus, enthaltend die Zahl der in 5 Jahren daselbst Gestorbenen, die Zahl derer, die in diesem Zeitraum an Tuberkulose zu Grunde gingen; diese Tabellen geben uns auch über das Verhältniss der verschiedenen Berufsarten und Stände, sowie über das Verhalten der verschiedenen Monate zur Tuberculose Auskunft; diesen fleissig ausgearbeiteten Auszug verdanke ich meinem Freund, dem Dr. Frænkel; und endlich habe ich auch noch

3) mir die Sterblichkeitstabelle der Stadt Breslau vom Jahre 1867 verschafft, um so allen Berechnungen möglichst grosse Zahlen unterlegen zu können.

Es ist ganz natürlich, dass die Aetiologie einer Krankheit, deren Pathogenie noch bis vor wenigen Jahren so wenig bekannt war, uns nicht immer klar sein wird.

Wir kennen zwar mannigfache Schädlichkeiten, die man als ätiologische Momente der sogenannten Tuberculose anzugeben gewöhnt ist und die auch wirklich als solche betrachtet werden müssen; allein die Erfahrung lehrt uns auch, dass Viele sich diesen Schädlichkeiten wiederholentlich aussetzen, ohne dieser Krankheit zu verfallen; einer Krankheit, die eine geographische Verbreitung wie kaum eine andere hat und die mehr Menschen dahinrafft, als die furchtbarsten Epidemieen.

In der gemässigten wie in der heissen Zone ist chronische, disseminirte Pneumonie und Granulose heimisch; seltner wird sie im hohen Norden, wo nach Andral unter 1000 Todesfällen nur 52 dieser Krankheit angehören. Daraus folgt freilich noch nicht, dass man solche Kranke nicht nach dem Süden, sondern nach dem Norden schicken muss; denn, wenn auch diese Krankheit in den südlichen Gegenden ebenso häufig ist, als bei uns, so sehen wir dennoch, dass Phtisiker öfter genesen, wenn sie bei Zeiten ein mildes Klima aufsuchen; während umgekehrt Leute, die in ein rauheres Klima übersiedeln, sehr leicht dieser Krankheit zum Opfer fallen.

Die Häufigkeit dieser Lungenerkrankungen wächst auch mit der Grösse der Städte, oder, was wohl dasselbe ist, mit der Zahl des Proletariats. So fallen von 1000 Todesfällen auf die Lungenschwindsucht in Breslau 105, in München 107, in Paris 200, in London 236, in Wien durchschnittlich 250; die bisherigen Angaben für diese Stadt waren alle zu niedrig gegriffen; da in den letzten 4 Jahren nach den Tabellen des Wiener medicin.-statistischen Bureaus sogar noch mehr als 25pCt. der Lungentuberculose zufallen. Wenn wir uns fragen, warum grade Wien so ungünstige Verhältnisse darbietet, so finden wir den Grund dieser Erscheinung in derselben Ursache, die auch seine allgemeinen Sterblichkeitsverhältnisse so ungünstig macht; es ist diess das ausserordentlich enge Zusammenwohnen, in Bezug auf welches wohl keine andere Stadt mit Wien konkurriren kann. Daselbst kommen nämlich nach den Berechnungen des Architekten Stiasny aus Wien 55 Einwohner auf ein Haus, während in Petersburg 52, in Paris 35, in Berlin 32, in London 18 Menschen in einem Hause wohnen. Einen wie ungünstigen Einfluss enges Zusammenwohnen aber auf die Gesundheit ausübt,

wird man aus folgenden Zahlen erkennen. Im Jahre 1865 starben von 1000 Einwohnern in Wien 47, in Petersburg 41, in Paris 28, in Berlin 25 und in London 20.

Unser policlinisches Journal, respektive der mir vorliegende Auszug weist ebenfalls die Richtigkeit der Behauptung nach, dass enges Zusammenwohnen auf den Gesundheitszustand überhaupt, namentlich aber auf die Respirationsorgane nachtheilig einzuwirken pflegt; von allen Strassen Breslau's stellten uns immer diejenigen das grösste Contingent Tuberculöser, in denen das Proletariat in dicht bevölkerten Häusern sein Domicil aufgeschlagen hat, so die enge „Kleine Groschengasse, die Neue Weltgasse, der Graben und die Weissgerbergasse."

Ebenso wie fast kein Land, keine Stadt eine Immunität gegen diese Krankheit gewähren, so verschont sie auch kein Lebensalter, kein Geschlecht. Unter den 1370 poliklinisch beobachteten Fällen befinden sich 737 Kranke männlichen Geschlechts und 633 weiblichen Geschlechts; trotzdem möchte ich noch behaupten, dass Frauen mehr prädisponirt sind als Männer für diese Krankheit; denn in den ersten Lebensjahren, auf die Beruf- und Lebensweise noch nicht Einfluss haben, kommen mehr weibliche als männliche Tuberkulöse zur Beobachtung. Von 280 Fällen, bei denen die Patienten noch nicht das 16te Lebensjahr erreicht hatten, gehörten 134 dem männlichen und 146 dem weiblichen Geschlecht an; später ändert sich dies Verhältniss allerdings und zwar so bedeutend, dass von 1067 Fällen, die auf das Alter von 16 bis 55 Jahren fallen, 583 dem männlichen und nur 444 dem weiblichen Geschlecht angehören; es ist hier der schlimme Einfluss, den mühsame Arbeit etc. auf die Lungen auszuüben vermag, schon ganz deutlich zu erkennen. In den spätern Lebensjahren bleiben sich die Zahlen für die Geschlechter wieder gleich.

Abstrahiren wir vom Einfluss des Berufes und des Geschlechts auf die Tuberkulose und betrachten wir nur die Altersverhältnisse derselben, so finden wir, dass sie vor dem Zahnen, im ersten Lebensjahre äusserst selten auftritt; im Zeitraum von 6 Jahren hat die Breslauer Poliklinik nur 2 solcher Fälle aufzuweisen; häufiger wird sie schon im Alter von 2—6 Jahren, dann in der zwei-

ten Kindheit wieder seltener, bis sie ihr Maximum in den Pubertätsjahren und in den Jahren 20—30 erreicht; sie ist immer noch häufig im Alter von 40—45, und sinkt dann allmählich.

Die sogenannte Tuberculose ist eine Krankheit, die mehr Leute mit schwacher Constitution befällt; indessen auch homines quadrati gehen an ihr zu Grunde; es ist demnach eigentlich falsch, von einem habitus phtisicus zu sprechen. Wir sehen auch, dass ja recht viele Schwächlinge ganz gesunde Lungen besitzen; die Constitution ist eben nicht nur abhängig vom Körperbau, sondern sie ist ein Complex verschiedenartiger Eigenschaften, die theils dem Körperbau, theils der Ernährung angehören; es werden daher solche Schwächlinge relativ günstig gestellt sein, die durch eine besonders gute Lebensweise ihrem schwachen Körper zu Hilfe kommen. Denn das lässt sich nicht wegleugnen, dass Menschen mit schwächlicher Constitution, d. h. also schlecht ernährte, geringe Widerstandsfähigkeiten gegen alle schädlichen Einflüsse haben, zudem schreiten noch alle Heilungsprozesse bei ihnen langsamer vor. Solche von Natur schwächliche Menschen werden mithin mühsame Arbeit, Entbehrungen, aber auch Excesse und lüderliches Leben zu vermeiden haben. Leider aber sehen wir auch, dass Armuth, wenn ich mich so ausdrücken darf, ebenfalls prädisponirend für diese Krankheiten wirkt. Dr. d'Espines theilt uns hierüber Folgendes mit, dass während in Genf die Sterblichkeit im Allgemeinen an dieser Krankheit 155 pro mille beträgt, auf Reiche nur 68, auf Arme hingegen 233 kommen. Lebert konstatirt Aehnliches aus dem Vergleich seiner Hospital- und Privatpraxis. Bei Armen kommen eben alle die Schädlichkeiten, die ich schon oben angeführt, zusammen.

Wenn wir die verschiedenen Monate vergleichen in Bezug auf ihr Verhältniss zur Tuberculose, so müssen wir bei dieser Vergleichung die Mortalität von der Anfangsbestimmung der Krankheit trennen. Denn, nehmen wir die Mortalität als Norm für unsere Bestimmung, so finden wir, dass dann die 7 ersten Monate des Jahres ungünstiger sind, als die 5 letzten, und dass unter jenen sich namentlich der Mai durch seine grosse Mortalität auszeichnet. Als Beweis hierfür mögen folgende Zahlen

dienen. — Es starben in Wien in den 6 Jahren 1862 bis 67 an Tuberculose 27357 Personen; in Breslau, das ich vergleichsweise gegenüberstelle, im Jahre 1867 643 Personen; diese vertheilen sich auf die einzelnen Monate, wie folgt:

	in Wien (62—67)	Breslau (67)
Januar	2276	68
Februar	2292	55
März	2887	60
April	3045	64
Mai	3234	73
Juni	2553	54
Juli	2131	52
August	1919	43
September	1692	38
October	1629	33
November	1711	42
December	1965	48

Es ist interessant zu beobachten, wie die gleichen Monate für Wien und Breslau relativ gleiche Zahlen ergeben. —

In Bezug auf die Anfangsbestimmung der Tuberculose ergiebt sich, dass die Monate November und Dezember ungünstiger sich verhalten als Mai und Juni; freilich bietet auch hier Spätsommer und Herbst noch geringere Zahlen als die Frühlingsmonate. —

Wenn wir den Sitz der Tuberculose ins Auge fassen, dann finden wir, dass sie in der Mehrzahl der Fälle über beide Lungenhälften verbreitet ist; und dass, wo dieses nicht stattfindet, häufiger die rechte als die linke Lungenhälfte erkrankt ist, grade wie bei der diffusen Pleuropneumonie. Unter 248 Fällen von einseitiger Erkrankung war 150 mal die rechte Lungenhälfte, und 98 mal die linke ergriffen. —

Ehe ich zu den Complicationen der Tuberculose übergehe, will ich noch die Frage erörtern, ob es gewisse Krankheiten giebt, neben denen Tuberculose nie beobachtet worden ist. Man hat dies von Intermittens behauptet, allein wie weit dies mit Recht geschehen ist, das mag das Folgende zeigen. In Breslau kommen beide Krankheiten neben einander vor; ja unter den 1370 poliklinisch beobachteten Fällen finden sich 2, die sich mit

Intermittens kompliciren, ein Fall mit quotidiana, der andere mit quartana. Auch ergiebt unser poliklinisches Journal, dass nächst den oben angeführten Strassen die an der Oder gelegene Ufergasse, mit die meisten Tuberkulösen gestellt hat; es ist dies dieselbe Strasse, die in Breslau stets die meisten Wechselfieber aufzuweisen hat. Freilich mag Tuberculose in Sumpfgegenden seltner sein, als in trockenen Ländern; was wohl hauptsächlich daran liegen wird, dass, wo viel Wasser, viel Sümpfe sind, weniger Staub sich entwickelt, der doch notorisch so ungünstig auf die Lungen einwirkt. —

Die Wiener Schule behauptete auch eine Zeit lang, dass Carcinom die Tuberkulose ausschliesse; doch ist dies keineswegs richtig; wir sehen zwar selten Combinationen dieser beiden Krankheiten, indessen liegt dies entschieden nur daran, dass beide ganz verschiedenen Lebensaltern angehören; denn, während die Tuberkulose, wie wir gesehen haben, vorzugsweise für das Pubertätsalter und die Mannesjahre gefährlich ist, betrifft Carcinom mit wenigen Ausnahmen nur Personen, die einem höhern Lebensalter angehören. Ueberdies finden sich auch unter den 1370 beobachteten Fällen zweimal Combinationen dieser beiden Krankheiten; das Journal der chirurgischen Poliklinik dürfte deren noch mehr aufzuweisen haben, da dort mehr Carcinome beobachtet werden. In sehr schöner Weise präcisirt Lebert das Verhältniss der Tuberculose zum Krebs, indem er sagt: „Das Verhältniss dieser Brustkrankheiten zum Krebs ist „das, dass zu einer fortschreitenden Brustkrankheit sich „wohl nur höchst ausnahmsweise Carcinom hinzugesellt, „während umgekehrt Krebs in seinen spätern Stadien, „mit seiner Kachexie in wohl nicht seltenen Fällen chro„nische heerdartige Pneumonie, mit oder ohne kleine „Knötchen, wie alle schwächenden Krankheiten überhaupt, „zur Folge hat.“ —

Fassen wir jetzt die Frage näher ins Auge, nach welchen und mit welchen Krankheiten Lungentuberculose hauptsächlich vorzukommen pflegt, so werden wir finden, dass sie sich zwar mit allen möglichen Krankheiten kompliciren kann, dass sie aber meist von solchen begleitet ist, die in einer gewissen ätiologischen und causalen Beziehung zu ihr stehen. Da finden wir unter den 1370

Fällen von Tuberculose 16 von Tuberculose der Lymphdrüsen; von diesen sind 4 mit Lungentuberculose komplizirt; den Zusammenhang zwischen ihnen müssen wir uns so denken, dass chronische, tuberkelartige Drüsenreizung durch Fortleitung eine Ansteckung in den Bronchialdrüsen und so auch in den Lungen bewirkt. —

Wir finden ferner eine Reihe von Fällen, bei denen ausdrücklich vermerkt ist, dass die Tuberculose nach Keuchhusten, nach Scharlach, nach Masern entstanden ist und zwar nach erstern beiden Erkrankungen je 4 mal, nach der letztern 12 mal. Den Einfluss dieser Krankheiten müssen wir uns so denken, dass sie wie ein gewöhnlicher protahirter Katarrh auf die Alveolen durch Fortleitung wirken; ausserdem müssen sie aber auch als schwächende Momente überhaupt angesehen werden, um so mehr, als sie zumeist das kindliche Alter betreffen, wo ja bekanntlich alle schädlichen Einflüsse sich in der nachhaltigsten Weise geltend machen. —

Es mag hier gleich eine andre Krankheit Erwähnung finden, die wir sehr oft als eine Combination der Tuberkulose sehen; es ist dies die chronische Gelenkentzündung, die ja auch sehr schwächend auf den Organismus einwirkt. — Auffallend selten ist dagegen Tuberculose mit aeutem Gelenkrheumatismus vergesellschaftet, ebenso mit Morbus Brigthii, mit Typhus und mit Klappenfehlern des linken Herzens; unter unsern 1370 Fällen finden wir keinen einzigen Fall, der mit den eben genannten Krankheiten combinirt wäre. Dagegen gehen von allen Denen, die an einer Pulmonalstenose erkrankt sind, $^1/_3$ an chronischer disseminirter Pneunomie zu Gruude. —

Auch Diabetes mellitus geht fast konstant vor dem Tode in Tuberculose über; man könnte sich diese Erscheinung doppelt erklären; erstens, indem man annimmt, dass Diabetes als schwächendes Moment auf den Organismus einwirke; zweitens ist auch die Möglichkeit vorhanden, dass das zuckerhaltige Blut von den Lungencapillaren aus Alveolen und interstitielles Gewebe reizt. —

Auch mit Magengeschwüren findet man öfter Tuberculose verbunden. —

Unser poliklinisches Journal zeigt uns unter den 1370 Fällen eine überaus grosse Anzahl Fälle von Lun-

gentuberculose, in denen sie mit Gastrokatarrh verbunden sind; es sind im Ganzen 48, ausserdem noch 28 Fälle von wirklicher Darmtuberculose, von denen 12 sich wiederum mit Lungenerkrankung kompliciren. Diese Zahlen zeigen uns schon, dass Darmtuberkulose idiopathisch und als sekundäre Erkrankung auftreten kann. Zu bemerken ist noch, dass die Mehrzahl der Fälle von Darmtuberculose dem kindlichen Alter angehören, ebenso wie die Meningealtuberculose, von der über 20 Fälle in unserer Statistik angeführt sind; auch diese tritt idiopathisch und im Gefolge von Lungenerkrankung auf; sie zeichnet sich noch vor den Lokalisationen in andern Organen durch ihre grosse Mortalität aus; ihr Ausgang ist fast ein absolut letaler. Uebrigens scheint Meningealtuberculose in Wien häufiger vorzukommen als in Breslau; da sie daselbst an der allgemeinen Sterblichkeit mit durchschnittlich 7% partizipirt. Ihr Verhältniss zur Lungentuberculose ersehen wir aus folgender Zusammenstellung.

Es starben in den Jahren

	an Lungentub.	an Meningtb.
1863	4852	1459
1864	4993	1711
1865	4551	1257
1866	4655	1723
1867	4320	1474

und es verhalten sich demnach die Mortalitäten dieser beiden Krankheiten wie 7 ; 2.

Nächst Meningeal- und Darmtuberculose finden wir sehr häufig auch eine solche Erkrankung des Kehlkopfes; doch tritt die Kehlkopfgranulose nie ohne gleichzeitige Lungenerkrankung auf; öfter noch komplizirt sich die letztere mit einem blossen Katarrh des Larynx. —

Kehren wir, nachdem wir die Lokalisationen der in Rede stehenden Krankheiten besprochen haben, wieder zu den Complikationen zurück, so muss in erster Reihe Pleuritis erwähnt werden, schon ihrer Häufigkeit wegen. Unter den 1370 Fällen komplizirt sie nicht weniger als 24 Fälle; ihren Zusammenhang mit Tuberkulose kann man sich nur so erklären, dass sie metastasirend pneumonische so wie granulöse Heerde erzeugt, sobald sie eitrig wird und lange dauert. —

Auch konstitutionelle Syphilis führt öfter zu diesen Lungenkrankheiten, besonders, wenn sich ein kachektischer Zustand entwickelt hat; unser poliklinisches Journal führt uns 10 solcher Fälle an. Bekannt ist ja auch, dass Kinder syphilitischer Eltern häufig tuberkulös werden. —

Ueber das Verhältniss der Scrophulose zur Tuberkulose ist schon oben gesprochen worden. —

Rhachitis prädisponirt wenig zu diesen Lungenerkrankungen; obwohl beide Krankheiten hier häufig vorkommen, so sind in unserer Statistik doch nur 2 Fälle verzeichnet, in denen sie sich kompliziren. —

Ich übergehe alle andern Komplicationen, die eigentlich als solche nicht zu rechnen sind, da sie in gar keinem Connex mit der Tuberculose stehen, wie das einmalige Vorkommen von taenia u. s. w. —

Nur das will ich noch erwähnen, dass unter den 1370 beobachteten Fällen nur 13 waren, bei denen eine bedeutendere Hämoptoë constatirt wurde. —

24 mal konnten Cavernen nachgewiesen werden; von diesen wurden 6 als permagnae bezeichnet. —

Nur vier von allen Erkrankungen gehören der subakuten Form an; ein Beweis dafür, dass diese Form nur äusserst selten vorzukommen pflegt. —

Es erübrigt mir noch, die Erblichkeit der besprocheneu Krankheiten zu diskutiren und im Zusammenhang damit ihren Einfluss auf Schwangerschaft und Wochenbett; ferner auch noch das Verhältniss der verschiedenen Berufsarten zur Tuberculose zu prüfen.

Es ist nirgends constatirt worden, dass die hierher gehörigen Erkrankungen einen üblen Einfluss auf die Schwangerschaft ausüben; wohl aber hat man die Beobachtung gemacht, dass nach überstandener Geburt bei Frauen, die vorher an einer schleichenden, chronischen Pneumonie litten, diese rasch exacerbirte und zum tödtlichen Ausgang führte. —

Was die Frage der Erblichkeit anlangt, so haben wir schon bei Besprechung der Villemin'schen Versuche gesehen, dass uns hier die Experimentalpathologie vollkommen im Stich lässt.

Indessen ist auch nicht anzunehmen, dass eine direkte Uebertragung von Granulationen oder gar von

pneumonischen Prozessen von Eltern auf Kinder stattfinde; es widerspricht eine solche Annahme vollkommen den modernen Anschauungen der Pathogenie dieser Krankheiten. Allerdings lehrt uns die Erfahrung, dass Kinder brustkranker Eltern leider nur allzu oft ebenfalls an sogenannter Tuberkulose zu Grunde gehen. Wir können uns eine solche Erblichkeit nur so erklären, dass wir annehmen, dass die ererbte schwächliche Constitution, der ererbte schlechte Brustbau prädisponirend für die Reizungen des Lungengewebes sind. — Die verschiedenen Berufsarten partizipiren in auffallend verschiedenen Procentsätzen an den 1370 beobachteten Fällen von Tuberkulose; es fallen uns zuerst zwei Professionen auf, die ein sehr hohes Kontingent stellen, die Schuhmacher mit einer Anzahl von 118, und die Schneider mit 140 Fällen; ihnen reihen sich die Tischler mit 90, die Knopfmacher mit 74 Erkrankungen an, es folgen dann die Maurer mit 35, die Schmiede mit 28 Fällen, und dann will ich auch noch die Bäcker mit 17 und die Fleischer mit 4 Erkrankungen nennen.

In Wien ist die Reihenfolge ganz dieselbe, obenan stehen Schneider, ihnen reihen sich Schuhmacher, Tischler und Knopfmacher an, während auch dort Bäcker und Fleischer äusserst günstige Verhältnisse bieten. Schon aus diesen Daten können wir den Schluss ziehen, dass diejenigen Berufsarten am meisten zur Tuberkulose inkliniren werden, die die Arbeiter zu einer anhaltenden sitzenden oder gebückten Stellung zwingen; auch das ist unschwer aus dem Vergleich der angeführten Professionen zu erkennen, dass vornehmlich diejenigen ein grösseres Contingent Brustkranker stellen werden, die sich durch schlechtere Lohnverhältnisse und den damit zusammenhängenden Pauperismus vor andern auszeichnen. Andere Berufsarten stellen hohe Contingente, weil sie von andern Schädlichkeiten begleitet sind, so alle die Gewerbe, bei deren Ausübung viel Staub erzeugt wird; hier sind in erster Reihe Steinmetze zu nennen, ferner Kohlenarbeiter, namentlich solche in Bergwerken, Wattemacher, Cigarrenarbeiter, Weber, Müller, Drechsler u. a. m. Auch das frühe Arbeiten von Kindern wirkt sehr nachtheilig auf die Lungen; nicht minder das Ar-

beiten im Wasser, da sich solche Arbeiter sehr leicht erkälten können. —

Aus den neuen Entdeckungen auf dem Gebiete der Pathogenie hat auch die Therapie Vortheile gezogen; diese bestehen allerdings nicht darin, dass wir jetzt neue Mittel aufgefunden haben, mit deren Hilfe man Granulose und chronische disseminirte Pneunomie ganz aus der Welt schaffen kann. Allein, seit die Laennec'sche Neubildungstheorie beseitigt ist, seitdem wissen wir auch, dass unser alter Arzneischatz getrost sich auf einen Kampf mit der sogenannten Tuberkulose einlassen kann, besonders wenn er sich in einer sorgsamen diätetischen Behandlung einen wackern Bundesgenossen für diesen Kampf sucht.

Thesen.

1. Für den Beginn einer Schwangerschaft giebt es kein sicheres Zeichen.
2. Der Arzt kann sich öfter grössere Verdienste erwerben durch Verhütung als durch Heilung von Krankheiten.
3. Grosse Hospitäler sind für die Behandlung der chronischen disseminirten Pneumonie, sowie der subacuten Granulose ungeeignet.
4. Die akidopeirastische Nadeldiagnostik gehört zu den allerwichtigsten Untersuchungsmethoden der practischen Medizin.

Vita.

Der Verfasser, geboren den 15. August 1843 zu Ober-Glogau, mosaischer Confession, besuchte das Gymnasium zu Ratibor, das er Ostern 1863 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Im Mai 1863 bei der medizinischen Fakultät der Universität Breslau immatriculirt, hörte er während seines Quinquenniums Collegien und besuchte die practischen Uebungen der folgenden Herren Professoren und Privatdocenten: Aubert, Barkow, Cohn, Foerster, Göppert, Grosser, Haeser, Heidenhain, Klopsch, Lebert, Loewig, Marbach, Middeldorpf, Spiegelberg, Voltolini.